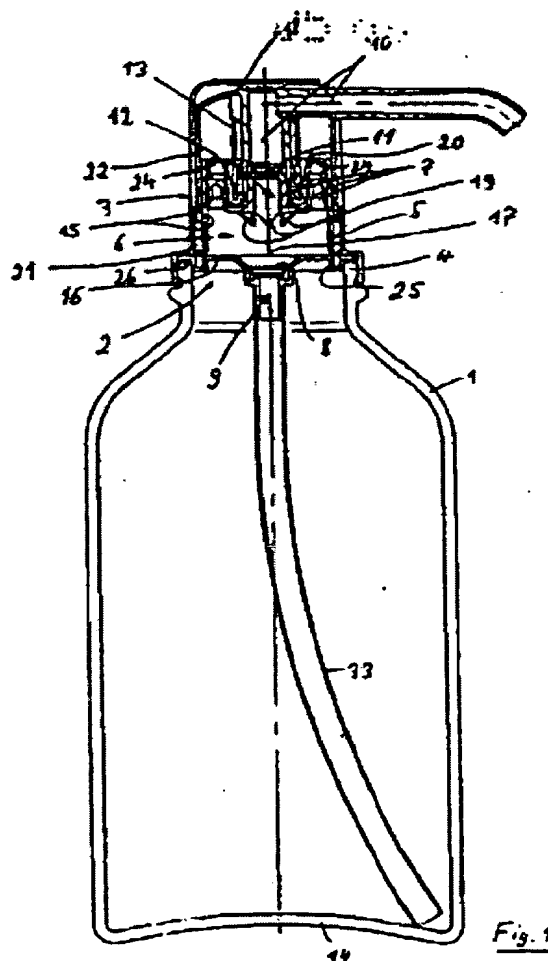


Free flowing material dispenser - has pump piston bursting sealing membrane open with first full stroke**Patent number:** DE3914518**Publication date:** 1991-01-24**Inventor:****Applicant:** COSTER TECNOLOGIE SPECIALI SPA (IT)**Classification:****- international:** B05B11/00; B05B11/00; (IPC1-7): A47G19/18; B65D47/34; B65D83/00; B67D5/42; F04B19/00**- european:** B05B11/00P3**Application number:** DE19893914518 19890502**Priority number(s):** DE19893914518 19890502[Report a data error here](#)**Abstract of DE3914518**

The container dispenses metered amts. of free-flowing material such as Ketchup, mustard, cream etc. from a vessel (1) with filler opening (29). A metering pump (3) with hand-operated reciprocating piston (7) is fixed by its body (5) to the opening edge (4). An inlet (9) and outlet (12), each with a non-return valve (8,11) are connected respectively to the vessel interior and a discharge passage (10). The piston is held in the starting position, typically by a coil-type compression spring (13). The pump body has portions (15,16) outside and inside the vessel, the latter containing the inlet with non-return valve. On the dividing line (17), burst open by the first full stroke of the piston from the starting position. **ADVANTAGE** - Greatly extends useful life of contents.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
11 DE 3914518 A1

21 Aktenzeichen: P 39 14 518.2
22 Anmeldetag: 2. 5. 89
43 Offenlegungstag: 24. 1. 91

51 Int. Cl. 5:
B 65 D 47/34
B 65 D 83/00
B 67 D 5/42
A 47 G 19/18
F 04 B 19/00

DE 3914518 A1

71 Anmelder:

Coster Technologie Speciali S.p.A., Calceranica al
Lago, Trento, IT

74 Vertreter:

Popp, E., Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Dr. rer. pol.;
Sajda, W., Dipl.-Phys.; Reinländer, C., Dipl.-Ing.
Dr.-Ing.; Bohnenberger, J., Dipl.-Ing. Dr. phil. nat.,
8000 München; Bolte, E., Dipl.-Ing.; Möller, F.,
Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 2800 Bremen

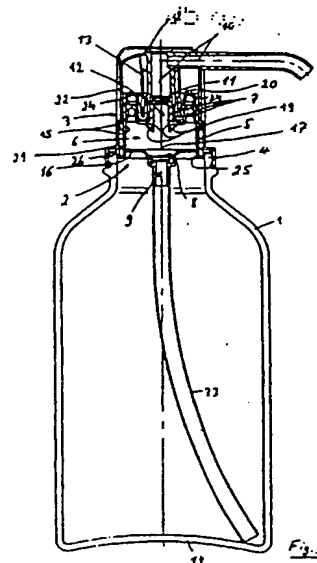
72 Erfinder:

Antrag auf Nichtnennung

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Vorrichtung zum dosierten Austrag eines fließfähigen Mediums, insbesondere einer pastösen Masse

Vorrichtung zum dosierten Austrag eines fließfähigen Mediums, insbesondere einer pastösen Masse, wie Ketchup, oder dgl., aus einem Behälter (1) mit einer Füllöffnung (2), an der eine manuell betätigbare Dosierpumpe (3) anschließbar ist, wobei die Dosierpumpe (3) einen am Rand (4) der Behälteröffnung (2) befestigbaren Pumpenkörper (5) mit einer Pumpenkammer (6) aufweist, in der ein von außen her betätigbarer Kolben (7) hin- und herschiebbar gelagert ist und in die ein mit einem Rückschlagventil (8) versehener, mit dem Behälterinnern kommunizierender Einlaß (9) sowie ein mit einem Austragskanal (10) kommunizierender, ebenfalls mit einem Rückschlagventil (11) versehener Auslaß (12) münden. Das erstgenannte Rückschlagventil (8) ist nur in Richtung zur Pumpenkammer (6) und das letztgenannte Rückschlagventil (11) nur in Richtung zum Austragskanal (10) hin öffnbar. Der Kolben (7) ist durch ein elastisches Element, insbesondere eine Schraubendruckfeder (13) in eine der beiden Endstellungen als Ausgangsstellung, insbesondere in eine obere bzw. den Behälterboden (14) entgegengesetzt gerichtete Ausgangsstellung gedrängt. Zum Zwecke der längeren Haltbarkeit des Füllguts ist der Pumpenkörper (5) in einen außerhalb (15) des Behälters (1) und einen im wesentlichen innerhalb (16) des Behälters (1) angeordneten Teil unterteilt. Der innerhalb des Behälters (1) liegende Teil (16) des Pumpenkörpers (5) umfaßt den Einlaß (9) in die Pumpenkammer (6) samt zugeordnetem Rückschlagventil (8)....



DE 3914518 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum dosierten Austrag eines fließfähigen Mediums, insbesondere einer pastösen Masse, wie Ketchup, Senf, Creme, oder dgl., aus einem Behälter mit einer Füllöffnung, an der eine manuell betätigbare Dosierpumpe anschließbar ist, wobei die Dosierpumpe einen am Rand der Behälteröffnung befestigbaren Pumpenkörper mit einer Pumpenkammer aufweist, in der ein von außen her betätigbarer Kolben hin- und herschiebbar gelagert ist und in die ein mit einem Rückschlagventil versehener, mit den Behälterinnern kommunizierender Einlaß sowie ein mit einem Rückschlagventil versehener Auslaß münden, wobei das erstgenannte Rückschlagventil nur in Richtung zur Pumpenkammer und das letztgenannte Rückschlagventil nur in Richtung zum Austragskanal hin öffnet, und wobei der Kolben durch ein elastisches Element, insbesondere eine Schraubendruckfeder, in eine der beiden Endstellungen als Ausgangsstellung, insbesondere in eine obere bzw. dem Behälterboden entgegengesetzte Ausgangsstellung, gedrängt ist.

Derartige Vorrichtungen sind allgemein bekannt, wobei der in der Regel einteilige Pumpenkörper nach Montage nahezu vollständig innerhalb des Behälters liegt. Des weiteren ist das den Pumpenkolben in eine Ausgangsstellung drängende Federelement innerhalb der Pumpenkammer angeordnet mit der Folge, daß es mit dem fließfähigen Medium, wie Ketchup, oder dgl., in Kontakt kommt. Dies führt bei etwas schlechterer Federqualität nach längerem Nichtgebrauch zu Korrosionen, die die Qualität des verabreichten Mediums, insbesondere dessen genießbarkeit beeinträchtigt. Schließlich ist bei den bekannten Konstruktionen ein Kontakt des Füllguts mit der Umgebung durch den Pumpenkörper hindurch vor dem ersten Gebrauch der Vorrichtung nicht sicher ausgeschlossen. Es sind keine Vorkehrungen für eine sterile Abdichtung des Behälterinnern vorgesehen. Dementsprechend begrenzt ist die Haltbarkeit des Füllguts.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art dahingehend zu verbessern, daß die Haltbarkeit des Füllguts erheblich verlängert ist, indem man einen Kontakt des Füllguts mit der Umgebung sicher vermeidet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Pumpenkörper in einen außerhalb des Behälters und einen im wesentlichen innerhalb des Behälters angeordneten Teil unterteilt ist, daß der innerhalb des Behälters liegende Teil des Pumpenkörpers den Einlaß in die Pumpenkammer samt zugeordnetem Rückschlagventil umfaßt, und daß zwischen den beiden Teilen des Pumpenkörpers eine sich über die Teilungsebene erstreckende Siegelmembran angeordnet ist, die bei der ersten Betätigung der Pumpe, d.h. bei einem ersten im wesentlichen vollen Hub des Kolbens aus seiner Ausgangsstellung heraus durch diesen und/oder ein mit dem Kolben verbundenes Betätigungselement aufbrechbar ist.

Durch die erfindungsgemäße Zweiteilung des Pumpenkörpers und die in der Teilungsebene angeordnete Siegelmembran ist sichergestellt, daß vor dem ersten Gebrauch das Füllgut mit der äußeren Umgebung nicht in Kontakt kommt. Dadurch läßt sich die Haltbarkeit des in dem Behälter eingefüllten Mediums erheblich verlängern. Dies ist besonders dann von großer Bedeutung, wenn es sich bei dem Füllgut um fließfähige Nah-

rungsmittel, wie Ketchup, Senf, Mayonnaise, oder dgl. handelt.

Vorteilhafte konstruktive Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind in den Unteransprüchen beschrieben, wobei hervorzuheben wäre die Ausführungsform nach Anspruch 5, durch die gewährleistet ist, daß das den Kolben in Ausgangsstellung drängende elastische Druckelement, insbesondere in Form einer Schraubendruckfeder, mit dem Füllgut nicht in Berührung kommt. Dementsprechend treten bei dieser Ausführungsform die eingangs genannten Korrosionsprobleme nicht mehr auf.

Vorteilhaft ist bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung noch, daß die Pumpe einschließlich der Siegelmembran herstellerseitig komplettiert werden kann. Die gesamte Baueinheit einschließlich Steigröhrchen wird dann beim Abfüller nach Befüllung eines Behälters auf den Behälteröffnungsrand aufgesetzt und gegenüber der Umgebung abgedichtet festgeklemmt. Die erfindungsgemäße Baueinheit hat also keine Änderung des Abfüllvorgangs zur Folge.

Nachstehend wird eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung versehenen Behälter für fließfähiges Medium, insbesondere pastöse Masse, im Längsschnitt;

Fig. 2 die Vorrichtung nach Fig. 1 im Längsschnitt und vergrößertem Maßstab, und zwar vor dem ersten Gebrauch; und

Fig. 3 die Vorrichtung entsprechend Fig. 2 nach dem ersten Gebrauch.

Die anliegende Zeichnung zeigt eine Vorrichtung zum dosierten Austrag eines fließfähigen Mediums, insbesondere einer pastösen Masse, wie Ketchup, Senf, oder dgl., aus einem flaschenartigen Behälter 1, welcher aus Glas oder Kunststoff bestehen kann, mit einer Füllöffnung 2, an der eine manuell betätigbare Dosierpumpe 3 angeschlossen ist. Die Dosierpumpe 3 weist einen am Rand 4 der Behälteröffnung 2 befestigbaren Pumpenkörper 5 mit einer Pumpenkammer 6 auf. In der Pumpenkammer 6 ist ein von außen her betätigbarer Kolben 7 hin- und herschiebbar gelagert, wobei die axiale Verschiebung des Kolbens 7 innerhalb der Pumpenkammer 6 mittels eines mit dem Kolben 7 verbundenen Austragskopfes 18 erfolgt, welcher einen Austragskanal 10 umfaßt. In die Pumpenkammer 6 mündet zum einen ein mit einem Klappen-Rückschlagventil 8 versehener, mit dem Behälterinnern kommunizierender Einlaß 9, und zum anderen ein mit dem genannten Austragskanal 10 kommunizierender, ebenfalls mit einem Klappen-Rückschlagventil 11 versehender Auslaß 12. Das erstgenannte Rückschlagventil 8 öffnet nur in Richtung zur Pumpenkammer 6, während das letztgenannte Rückschlagventil 11 nur in Richtung zum Austragskanal 10 hin öffnet. Der Kolben 7 ist entsprechend den Fig. 1 und 2 durch eine Schraubendruckfeder 13 in eine obere bzw. den Behälterboden 14 entgegengesetzt gerichtete Ausgangsstellung gedrängt. Die Schraubendruckfeder 13 ist zu diesem Zweck zwischen einer oberen Begrenzungswand 20 des Pumpenkörpers 5 und dem Austragskopf 18 angeordnet, und zwar koaxial zur Mittelachse der Dosierpumpe 3 bzw. des Behälters 1.

Das besondere an der dargestellten Vorrichtung ist, daß der Pumpenkörper 5 in einen außerhalb des Behälters 1 und einen im wesentlichen innerhalb des Behälters 1 angeordneten Teil unterteilt ist. Der außerhalb liegende Teil des Pumpenkörpers ist mit der Bezugszif-

fer 15, der innerhalb des Behälters 1 liegende Teil mit der Bezugsziffer 16 gekennzeichnet. Der innerhalb des Behälters 1 liegende Teil 16 des Pumpenkörpers 5 umfaßt den erwähnten Einlaß 9 in die Pumpenkammer 6 samt zugeordnetem Klappen-Rückschlagventil 8. Zwischen den beiden Teilen 15 und 16 des Pumpenkörpers 5 ist eine sich über die Teilungsebene erstreckende Siegelmembran 17 aus aluminiumkaschierter Kunststoffolie angeordnet, die bei der ersten Betätigung der Pumpe 3, d.h. bei einem ersten im wesentlichen vollen Hub des Kolbens 7 aus seiner oberen Ausgangsstellung heraus durch diesen aufbrechbar ist (s. Fig. 3). Zu letztgenanntem Zweck weist der Kolben 7 an seiner dem Einlaß 9 bzw. der den Einlaß 9 abdeckenden Siegelmembran 17 zugewandten Seite im Bereich des Einlasses 9 ein Siegelmembran-Aufbrechelement auf. Bei der dargestellten Ausführungsform ist dieses in Form von vorstehenden Schneiden 19 ausgebildet. Der Kolben 7 umfaßt einen dem Auslaß 12 der Pumpenkammer 6 definierenden, mit dem Einlaß 9 in die Pumpenkammer 6 fluchtenden Fluiddurchgang, an dessen pumpenkammerseitigem bzw. unterem Öffnungsrand mehrere, nämlich vier gleichmäßig über den Umfang des Öffnungsrandes verteilt angeordnete Schneiden 19 ausgebildet, nämlich angeformt sind. Die Schneiden 19 weisen jeweils etwa prismatische Gestalt auf.

Wie bereits oben angedeutet, ist der Austragskanal 10 mit dem Kolben 7 verbunden, und zwar mit dem den Auslaß 12 definierenden Fluiddurchgang des Kolbens 7 kommunizierend, wobei sich der Austragskanal 10 zu diesem Zweck durch den äußeren Teil 15 des Pumpenkörpers 5, nämlich die obere Begrenzungswand 20 desselben, axial gleitend hindurcherstreckt. Der Austragskanal 10 wiederum ist integraler Bestandteil des Austragskopfes 18, so daß die Betätigung der Pumpe durch entsprechende Axialbewegung des Austragskopfes 18 entgegen der Wirkung der Schraubendruckfeder 13 erfolgt.

Das behälteräußere Teil 15 des Pumpenkörpers 5 weist einen sich längs der Innenseite des Behälteröffnungsrandes 4 erstreckenden Ringspalt 21 auf, in den eine zylindrische Begrenzungswand 22 des mit dem Kolben 7 hin- und herbewegbaren Austragskopfes 18 hineinragt derart, daß beim ersten, im wesentlichen vollen Hub des Kolbens 7, d. h. bei erster Betätigung der Pumpe 3 der dem Behälter 1 bzw. der Siegelmembran 17 zugewandte Umfangsrand 23 der Siegelmembran 17 längs der Innenseite des Behälteröffnungsrandes 4 aufbricht (Fig. 3). Demnach wird die Siegelmembran 17 bei erstmaliger Betätigung der Pumpe 3 sowohl zentral im Bereich des Einlasses 9 als auch umfangsrandseitig aufgebrochen. Zu letztgenanntem Zweck ist der dem Behälter 1 zugewandte Umfangsrand 23 der zylindrischen Begrenzungswand 22 des Austragskopfes 18 mit einer Schneide oder mit Schneidzacken bzw. -zähnen versehen.

Die obere Begrenzungswand 20 des behälteräußeren Teils 15 des Pumpenkörpers 5 weist mindestens eine, vorzugsweise mehrere gleichmäßig über den Umfang verteilt angeordnete Luftöffnungen 24 auf, die eine Axialverschiebung des Pumpenkolbens 7 aus der oberen Ausgangsstellung erlauben. Bei dieser Verschiebung wird durch die Luftöffnungen 24 Umgebungsluft in den Raum zwischen der oberen Begrenzungswand 20 des Pumpenkörpers und der der Pumpenkammer 6 abgewandten Seite des Kolbens 7 nachgesaugt (Pfeil 28). Bei Rückbewegung des Kolbens 7 in die obere Ausgangsstellung kann aus diesem Raum durch die Öffnungen 24

die vorher angesaugte Luft wieder nach außen entweichen. Auf diese Weise ist eine Leichtgängigkeit des Pumpenkolbens und damit der Pumpe sichergestellt.

Wie ferner den Fig. 1 bis 3 entnommen werden kann, weist das behälterinnere Teil 16 des Pumpenkörpers 5 nahe der Innenseite des Behälteröffnungsrandes 4 eine sich über den Umfang erstreckende Öffnung 25 auf, die nach Aufbrechen der Siegelmembran 17 durch den behälterseitigen Umfangsrand 23 der zylindrischen Begrenzungswand 22 des Austragskopfes 18 mit dem nach außen führenden Ringspalt im behälteräußeren Teil 15 des Pumpenkörpers 5 kommuniziert. Damit ist nach erstmaligem Gebrauch bzw. Aufbrechen der Siegelmembran 17 gewährleistet, daß Umgebungsluft in das behälterinnere nachströmen kann entsprechend dem ausgetragenen Füllgut-Volumen. Die erwähnte Luftströmung ist in Fig. 3 mit dem Pfeil 29 angedeutet.

Das behälterinnere und behälteräußere Teil des Pumpenkörpers 5 sind unter Zwischenschaltung der sich über die gesamte Teilungsebene erstreckenden, insbesondere mit dem behälterinneren Teil des Pumpenkörpers randseitig verklebten Siegelmembran 17 durch Rastung längs ihrer Umfangsränder miteinander verbunden. Zu diesem Zweck weist die behälterseitige Öffnung des behälteräußeren Teils 15 des Pumpenkörpers 5, in die bei Montage der Behälteröffnungsrand 4 eingepaßt wird, einen inneren Ringvorsprung 30 auf, durch den das etwa scheibenförmige behälterinnere Teil 16 am behälteräußeren Teil 15 des Pumpenkörpers 5 klemmend gehalten ist.

Nach Befüllung des Behälters 1 wird der montierte Pumpenkörper 5 als Baueinheit unter Zwischenschaltung einer Ringdichtung 26 zwischen dem behälterinneren Teil 16 des Pumpenkörpers 5 und der Oberseite des Behälteröffnungsrandes 4 auf diesem randseitig festgeklemmt, wobei die Klemmung zwischen einem inneren Ringvorsprung 31 an der behälterseitigen Öffnung des Pumpenkörpers 5, in die der Behälteröffnungsrand 4 einpaßbar ist, und einem äußeren Ringvorsprung 32 längs des Behälteröffnungsrandes 4 erfolgt.

Als Ringdichtung 26 wird ein aushärtbarer Kunststoff verwendet, insbesondere ein Kunststoff, der bei der Heißsterilisation des gefüllten Behälters nach Montage der beschriebenen Pumpe selbsttätig aushärtet (Foam Melt System®).

Behälterinnenseitig ist an den Einlaß 9 ein Steigrohr 33 angeschlossen. Dabei handelt es sich um ein allgemein bekanntes Bauteil.

Wie die Fig. 2 und 3 besonders gut erkennen lassen, sind der Austragskanal 10 bzw. Austragskopf 18 und der Kolben 7 miteinander rastverbunden, und zwar unter klemmender Fixierung des Klappen-Rückschlagventils 11.

Die obere Begrenzungswand 20 des behälteräußeren Teils 15 des Pumpenkörpers 5 weist nahe der Axialführung für den mit dem Kolben 7 rastverbundenen Austragskanal 10 eine nach oben hin offene Ringausnehmung bzw. -nut 34 auf, innerhalb der der untere Abschnitt der Schraubendruckfeder 13 plaziert ist. Auf diese Weise läßt sich die Bauhöhe des Austragskopfes 18 erheblich reduzieren. Der Kolben 7 ist in entsprechender Weise ausgebildet, so daß dessen Hub durch die Ringausnehmung 34 nicht beeinträchtigt ist.

Sämtliche Teile der beschriebenen Vorrichtung sind vorzugsweise aus Kunststoff hergestellt mit Ausnahme der Schraubendruckfeder 13. Diese besteht aus Federstahl.

Die Axialführung des Austragskopfes 18 wird zusätz-

lich gewährleistet durch die zylindrische Begrenzungswand 22, deren Innenfläche axial gleitend an der Außenfläche der seitlichen zylindrischen Begrenzungswand der Pumpenkammer 6 anliegt. Damit ist der Austragskopf samt Austragskanal sehr seitenstabil gelagert und geführt.

Sämtliche in den Anmeldungsunterlagen offenbarten Merkmale werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Bezugszeichenliste

1 Behälter	
2 Füllöffnung	
3 Dosierpumpe	
4 Behälteröffnungsrand	
5 Pumpenkörper	
6 Pumpenkammer	
7 Kolben	
8 Rückschlagventil	
9 Einlaß	
10 Austragskanal	
11 Rückschlagventil	
12 Auslaß	
13 Druckfeder	
14 Behälterboden	
15 behälteräußerer Teil des Pumpenkörpers 5	
16 behälterinnerer Teil des Pumpenkörpers 5	
17 Siegelmembran	
18 Betätigungselement bzw. Austragskopf	
19 Schneiden	
20 obere Begrenzungswand	
21 Ringspalt	
22 zylindrische Begrenzungswand	
23 Umfangsrand	
24 Luftöffnung	
25 Öffnung	
26 Ringdichtung	
27 Rastung bzw. Rastverbindung	
28 Pfeil	
29 Pfeil	
30 Ringvorsprung	
31 Ringvorsprung	
32 Ringvorsprung	
33 Steigrohr	
34 Ringausnehmung	

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum dosierten Austrag eines fließfähigen Mediums insbesondere einer pastösen Masse wie Ketchup, Senf, Creme, oder dgl. aus einem Behälter (1) mit einer Füllöffnung (2), an der eine manuell betätigbare Dosierpumpe (3) anschließbar ist, wobei die Dosierpumpe (3) einen am Rand (4) der Behälteröffnung (2) befestigbaren Pumpenkörper (5) mit einer Pumpenkammer (6) aufweist, in der ein von außen her betätigbarer Kolben (7) hin- und herschiebbar gelagert ist und in die ein mit einem Rückschlagventil (8) versehener, mit dem Behälterinneren kommunizierender Einlaß (9) sowie ein mit einem Austragskanal (10) kommunizierender, ebenfalls mit einem Rückschlagventil (11) versehener Auslaß (12) münden, wobei das erstgenannte Rückschlagventil (8) nur in Richtung zur Pumpenkammer (6) und das letztgenannte Rückschlagventil (11) nur in Richtung zum Austragska-

nal (10) hin öffnet, und wobei der Kolben (7) durch ein elastisches Element, insbesondere eine Schraubendruckfeder (13), in eine der beiden Endstellungen als Ausgangsstellung, insbesondere in eine obere bzw. dem Behälterboden (14) entgegengesetzt gerichtete Ausgangsstellung gedrängt ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Pumpenkörper (5) in einen außerhalb (15) des Behälters (1) und einen im wesentlichen innerhalb (16) des Behälters (1) angeordneten Teil unterteilt ist, daß der innerhalb des Behälters (1) liegende Teil (16) des Pumpenkörpers (5) den Einlaß (9) in die Pumpenkammer (6) samt zugeordnetem Rückschlagventil (8) umfaßt, und daß zwischen den beiden Teilen (15, 16) des Pumpenkörpers (5) eine sich über die Teilungsebene erstreckende Siegelmembran (17) angeordnet ist, die bei der ersten Betätigung der Pumpe (3), d. h. bei einem ersten im wesentlichen vollen Hub des Kolbens (7) aus seiner Ausgangsstellung heraus durch diesen und/oder ein mit dem Kolben (7) verbundenes Betätigungselement (18) aufbrechbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kolben (7) an seiner dem Einlaß (9) in die Pumpenkammer (6) bzw. der den Einlaß (9) abdeckenden Siegelmembran (17) zugewandten Seite im Bereich des Einlasses (9) ein Siegelmembran-Aufbrechelement, insbesondere in Form von vorstehenden Schneiden (19) aufweist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kolben (7) einen den Auslaß (12) der Pumpenkammer (6) definierenden, insbesondere mit dem Einlaß (9) in die Pumpenkammer (6) fluchtenden Fluiddurchgang umfaßt, an dessen pumpenkammerseitigem Öffnungsrand mehrere, insbesondere vier gleichmäßig über den Umfang des Öffnungsrandes verteilt angeordnete Schneiden (19) ausgebildet, insbesondere angeformt sind, wobei die Schneiden (19) vorzugsweise eine prismatische Gestalt aufweisen.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Austragskanal (10) mit dem Kolben (7) verbunden ist, und zwar mit dem den Auslaß (12) definierenden Fluiddurchgang des Kolbens (7) kommunizierend, wobei sich der Austragskanal (10) zu diesem Zweck durch den äußeren Teil (15) des Pumpenkörpers (5), insbesondere durch die obere Begrenzungswand (20) desselben, axial gleitend hindurcherstreckt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Austragskanal (10) integraler Teil eines Austragskopfes (18) ist, der zugleich als Pumpen- bzw. Kolbenbetätigungselement dient, wobei zwischen dem Austragskopf (18) und dem behälteräußeren Teil (15) des Pumpenkörpers (5), insbesondere der oberen Begrenzungswand (20) desselben, ein elastisches Druckelement, insbesondere eine Schraubendruckfeder (13), angeordnet ist, die die Ausgangsstellung des Austragskopfes (18) bzw. des damit verbundenen Kolbens (7) innerhalb der Pumpenkammer (6) festlegt.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das behälteräußere Teil (15) des Pumpenkörpers (5) einen sich längs der Innenseite des Behälteröffnungsrandes (4) erstreckenden Ringspalt (21) aufweist, in den eine zylindrische Begrenzungswand (22) des mit dem Kolben (7) hin- und herbewegbaren Austragskopfes (18) hineinragt derart, daß beim ersten im wesentlichen vollen Hub

des Kolbens (7), d. h. bei erster Betätigung der Pumpe (3), der dem Behälter (1) bzw. der Siegelmembran (17) zugewandte Umfangsrand (23) die Siegelmembran (17) längs der Innenseite des Behälteröffnungsrandes (4) aufbricht.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der dem Behälter (1) zugewandte Umfangsrand (23) der zylindrischen Begrenzungswand (22) des Austragskopfes (18) eine Schneide, Schneidzacken oder -zähne oder dgl., aufweist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die obere Begrenzungswand (20) des behälteräußeren Teils (15) des Pumpenkörpers (5) eine Luftöffnung (24) aufweist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das behälterinnere Teil (16) des Pumpenkörpers (5) nahe der Innenseite des Behälteröffnungsrandes (4) mindestens eine in das Behälterinnere mündende Öffnung (25) aufweist, die nach Aufbrechen der Siegelmembran (17) durch den behälterseitigen Umfangsrand (23) der zylindrischen Begrenzungswand (22) des Austragskopfes (18) mit dem nach außen führenden Ringspalt (21) im behälteräußeren Teil (17) des Pumpenkörpers (5) kommuniziert.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das behälterinnere (16) und behälteräußere (15) Teil des Pumpenkörpers (5) unter Zwischenschaltung der sich über die gesamte Teilungsebene erstreckenden, insbesondere mit dem behälterinneren Teil (16) des Pumpenkörpers (5) randseitig verbundenen Siegelmembran (17) durch Rastung (27) längs ihrer Umfangsränder miteinander verbunden sind unter Ausbildung einer als Ganzes montierbaren Baueinheit.

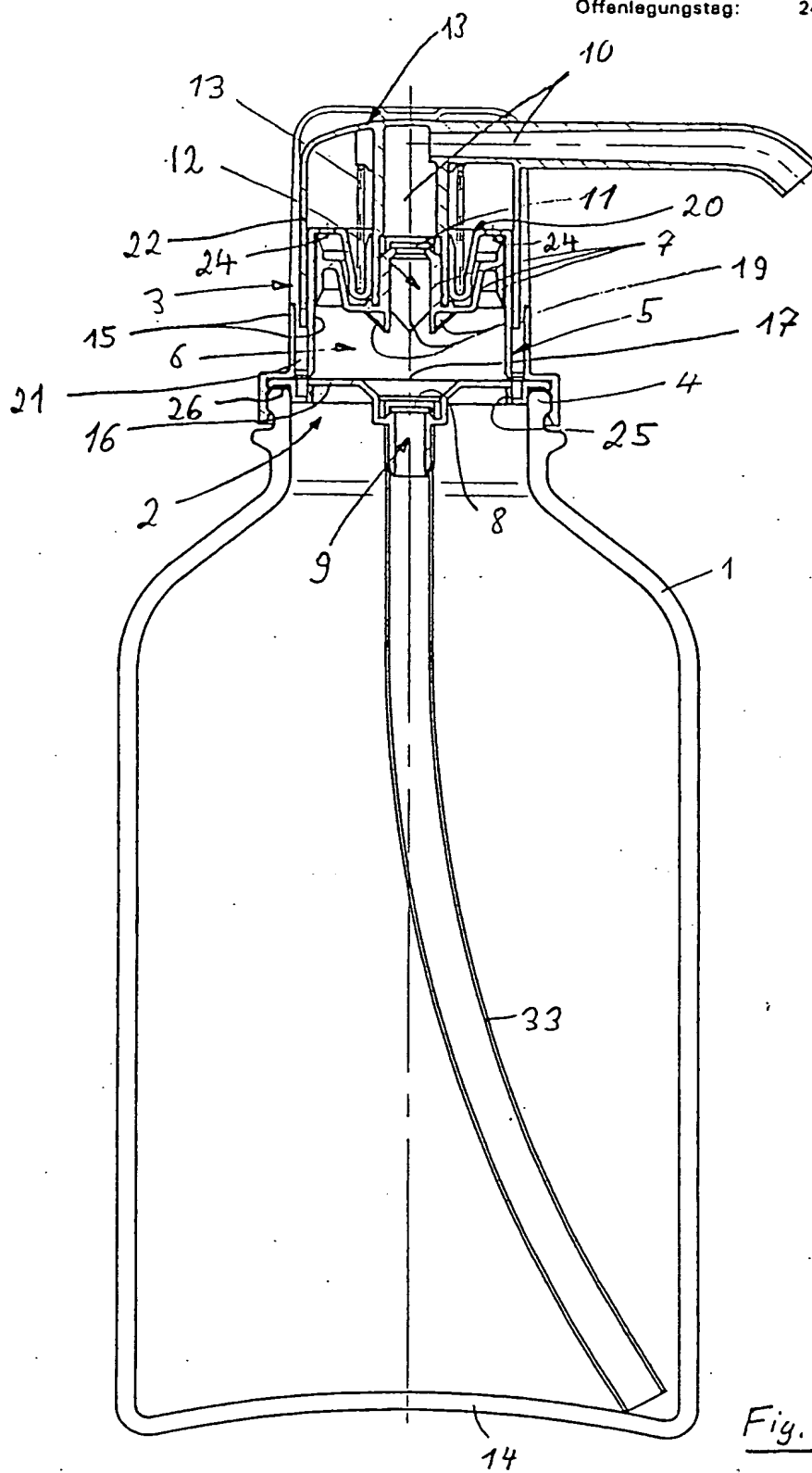
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß nach Befüllung des Behälters (1) der Pumpenkörper (5) unter Zwischenschaltung einer Ringdichtung (26) zwischen dem behälterinneren Teil (16) des Pumpenkörpers (5) und der Oberseite des Behälteröffnungsrandes (4) an diesem randseitig festklemmbar ist.

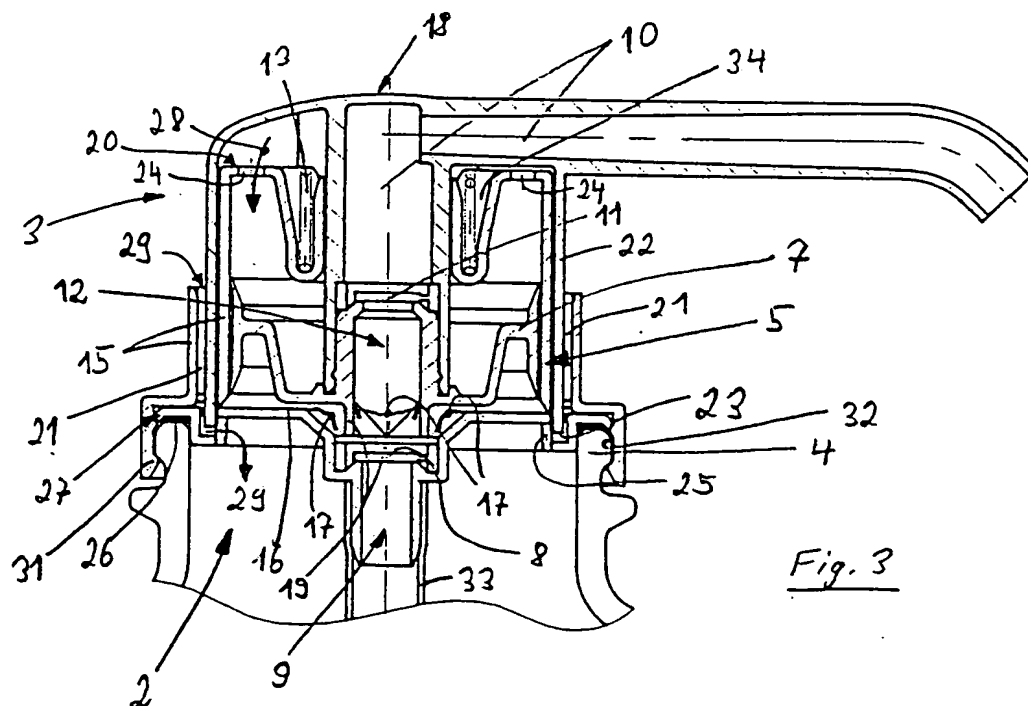
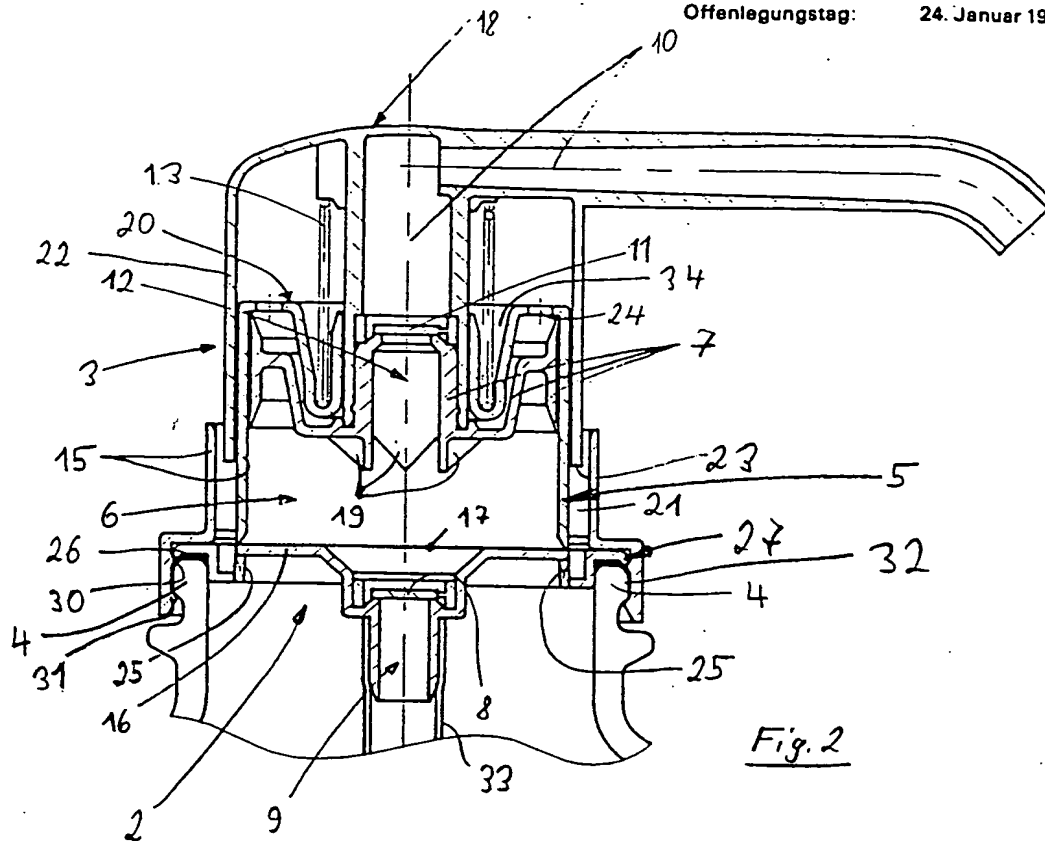
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Ringdichtung (26) durch einen aushärtbaren Kunststoff gebildet ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Siegelmembran (17) durch eine aluminiumbeschichtete Kunststoff-Folie gebildet ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

—Leerseite—





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.